

10/538610

PCT/IB 03 / 05637

01.12.03

Europäisches
PatentamtEuropean
Patent OfficeOffice européen
des brevets

REC'D 22 DEC 2003

WIPO

PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Best Available Copy

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02102742.0

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE,
LA HAYE, LE

29/10/03

EPA/EPO/OEB Form 1014 - 02.91

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation

Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°: 02102742.0

Anmeldetag:
Date of filing:
Date de dépôt: 12/12/02

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Philips Intellectual Property & Standards GmbH
20099 Hamburg
GERMANY

Koninklijke Philips Electronics N.V.
5621 BA Eindhoven

NETHERLANDS
Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:

System und Verfahren zum Erstellen einer Abspielsequenz für ein Radio- oder TV-Programm

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification Internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing:
Etats contractants désignés lors du dépôt:

AT/BG/BE/CH/CY/CZ/DE/DK/EE/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

BESCHREIBUNG

System und Verfahren zum Erstellen einer Abspielsequenz für ein Radio- oder TV-Programm

Die Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren zum Erzeugen von Sequenzen von
5 Audio- oder Video-Inhalten.

Bei der Erstellung eines Radioprogramms werden aus einer Anzahl von zur Verfügung stehenden Audio-Inhalten einige ausgewählt und zu einer Abspielsequenz zusammengestellt. Bei einem herkömmlichen Radiosender beispielsweise wäre diese Zusammen-
10 stellung die Aufgabe eines Redakteurs. Ebenso verhält es sich bei der Erstellung eines TV-Programms.

Mit heutigen und zukünftig zu erwartenden technischen Möglichkeiten zur Speicherung von bzw. zum Zugriff auf Audio- oder Video-Inhalte sowie zum Übermitteln dieser
15 Inhalte auch gezielt an einzelne Benutzer oder Gruppen von Benutzern ist die Realisierung eines "Personal Radio" bzw. "Personal TV" möglich, bei dem einem Benutzer oder einer Gruppe von Benutzern gezielt ein Programm mit Audio- oder Video-Inhalten übermittelt wird, das dem Interessenprofil der jeweiligen Benutzer entspricht. Die Zusammenstellung eines solchen Programms, d. h. einer Abspielsequenz, und deren Ü-
20 bermittlung an ein geeignetes Endgerät beim Benutzer wird eine Dienstleistung eines Service-Providers sein.

In der WO 99/39466 ist das Konzept eines "On-Demand-Radio" beschrieben, bei dem für jeden Hörer ein individuelles Radio-Programm erzeugt wird. Für einen Hörer ist ein
25 Profil mit persönlichen Daten und Vorlieben gespeichert. Audio-Inhalte enthalten manuell erstellte Zusatzdaten wie Stichworte zum Inhalt, eine Zusammenfassung, eine Kurzfassung, Versionsnummer und Zeit. Durch Abgleich der Zusatzinformationen mit dem Benutzerprofil wird ein individuelles Programm zusammengestellt und abgespielt.

Bei der Zusammenstellung wird für Audio-Inhalte ein zusammengesetzter Wert als Produkt berechnet, indem ein manuell vergebener innerer Wert des Audio-Inhalts mit einem im Benutzerprofil abgespeicherten Interessenswert für das jeweilige Thema multipliziert wird. Eine Abspielsequenz wird erzeugt, indem Audio-Inhalte in der Reihenfolge des berechneten zusammengesetzten Wertes angeordnet werden.

Die Zusammenstellung eines Radio- oder TV-Programms für eine große Anzahl von Benutzern mit verschiedenen, in den jeweiligen Benutzerprofilen abgespeicherten Referenzen, kann in rationeller Weise nur automatisch durchgeführt werden. Eine reine Anordnung nach Relevanz, wie in der WO 99/39466 vorgeschlagen, kann lediglich nur zu einer Aneinanderreihung von Inhalten führen, ohne dass daraus ein Programm entsteht, das vom Benutzer auch als Ganzes wahrgenommen wird. Bei der reinen Relevanz-Lösung folgen auf besonders interessante Anfangsbeiträge später nur noch Inhalte, die für den Benutzer weniger interessant sind. Daher wird dieses Verfahren in der Regel nicht zu einer Abspielsequenz und damit zu einem Programm führen, das über seine gesamte Spieldauer eine hohe Akzeptanz beim jeweiligen Benutzer findet.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein System und ein Verfahren zum Erzeugen von Sequenzen von Audio- oder Video-Inhalten anzugeben, bei dem zur Verfügung stehende Inhalte in einer für den Benutzer akzeptablen Weise zu einer Abspielsequenz zusammengestellt werden.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein System nach Anspruch 1 und ein Verfahren nach Anspruch 10. Abhängige Ansprüche beziehen sich auf vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung.

Das erfindungsgemäße System – realisiert bspw. als Computersystem – hat Speicher- oder Zugriffsmöglichkeiten für Audio- und/oder Video-Inhalte und zugehörige Zusatzdaten. Die Inhalte sind bevorzugt digital abgespeichert, bspw. komprimiert mittels bekannter Audio- oder Video-Kompressionsverfahren. Zusatzdaten können verschiedenste

Informationen über den Inhalt umfassen. Beispiele für solche Zusatzdaten wären bspw. Aufnahmezeit und -datum, Abspieldauer, Typ des Audio- und Video-Inhalts (bspw. Nachrichten, Spielfilm, Hörspiel, Musik), Thema (bspw. bei Nachrichten: Bericht über spezielles Ereignis; bei Musik: Musikrichtung, bspw. Country, Rock oder Classik) etc.

5

Das System umfasst Auswahlmittel, um Inhalte auszuwählen und in einer Reihenfolge in einer Abspielsequenz anzuordnen. Die Auswahlmittel können bevorzugt als Computerprogramm realisiert werden, das wie nachfolgend beschrieben Abspielsequenzen zusammenstellt, bewertet und aus den bewerteten Abspielsequenzen die am höchsten bewertete auswählt.

10

In einem ersten Schritt werden Inhalts-Wertzahlen für einzelne Inhalte ermittelt. Zur Ermittlung der Inhalts-Wertzahlen erfolgt ein Abgleich des Benutzerprofils mit den Zusatzdaten, die den jeweiligen Inhalt charakterisieren.

15

Dann werden Abspielsequenzen, die aus den bereitgestellten und bewerteten Inhalten bestehen, jeweils mit einer Sequenz-Wertzahl bewertet. Die Sequenz-Wertzahl kann eine Anzahl von verschiedenen Kriterien berücksichtigen. Einerseits werden die Inhalts-Wertzahlen der jeweiligen darin enthaltenen Inhalte berücksichtigt, bspw. als gewichtete Summe. Darüber hinaus können weitere Kriterien wie Korrelationswerte zwischen den Inhalten, eine vorgegebenen zu erreichende Dauer der Abspielsequenz und/oder Kosten, die beim Abspielen von bestimmten Inhalten anfallen, berücksichtigt werden.

20

Von den so bewerteten Abspielsequenzen wird eine Abspielsequenz nach ihrer Wertzahl ausgewählt. Bspw. kann die Sequenz mit der höchsten Wertzahl ausgewählt werden. Um Rechenzeit zu sparen, kann aber bspw. auch die erste Sequenz ausgewählt werden, die eine vorher festgelegte Mindestschwelle überschreitet.

25

Mit der Erstellung von Sequenz-Wertzahlen, d. h. der Bewertung gesamter Abspielsequenzen wird im Gegensatz zur reinen Bewertung der Relevanz einzelner Audio-Inhalte wie in der WO 99/39466 automatisch eine Sequenz zusammengestellt, die als Ganzes

30

den Wünschen und Vorlieben des Benutzers entspricht und von diesem entsprechend akzeptiert wird.

5 Eine wesentliche Weiterbildung der Erfindung betrifft die Verwendung von Korrelationswerten zwischen Inhalten. Zwei oder mehr Inhalte können mit einem Korrelationswert, der bevorzugt sowohl negativ als auch positiv sein kann, verknüpft sein. Ein solcher Korrelationswert gibt an, wie die Selektion eines Inhalts zur Verwendung in der Abspielsequenz die Verwendung von weiteren, inhaltlich mit dem ersten Inhalt korrelierten Inhalten beeinflusst. Ein einfaches Beispiel für einen negativen Korrelationswert
10 wären zwei Inhalte, die vom Inhalt her vollständig oder weitgehend identische Nachrichtenbeiträge zu einem Thema liefern. Wird einer dieser Inhalte ausgewählt, so wird ein negativer Korrelationswert verwendet, so dass bei zusätzlicher Selektion der zweiten, inhaltlich identischen Inhalts innerhalb der Abspielsequenz die Bewertung der Abspielsequenz, d. h. die Sequenz-Wertzahl (oder die Inhalts-Wertzahl des zweiten In-
15 halts, und damit in der Summe die Sequenz-Wertzahl) im Wert verringert wird. Wenn also beide Inhalte mit dem Benutzerprofil so übereinstimmen, dass sie hohe Inhalts-Wertzahlen erzielen, werden dennoch Sequenzen, in denen beide Inhalte selektiert sind, mit einer geringeren Sequenz-Wertzahl bewertet. So wird die Wahrscheinlichkeit verringert, dass die weitgehend identischen Beiträge beide in der schließlich ausgewählten
20 Abspielsequenz vorkommen.

Ein Beispiel für einen positiven Korrelationswert wären bspw. zwei Inhalte, von denen der erste bspw. eine Nachrichtensendung zu einem speziellen Ereignis, wie einem Erdbeben in einem bestimmten Gebiet ist und der zweite Inhalt eine Hintergrundinformation zu diesem Thema, bspw. einen Hintergrundbeitrag zu Erdbeben und ihren Ursachen
25 im Allgemeinen. Ohne die vorherige Selektion des ersten Inhalts mit der aktuellen Nachricht würde der Hintergrundbeitrag aufgrund einer geringen Inhalts-Wertzahl (geringen Übereinstimmung mit dem Benutzerprofil für derart allgemeine Informationen) für sich gesehen nicht selektiert. Nach der vorherigen Selektion des ersten Inhalts wird
30 die Sequenz-Wertzahl einer Sequenz, in der auch der zweite Inhalt verwendet wird, erhöht, so dass diese mit größerer Wahrscheinlichkeit ausgewählt wird.

Derartige Korrelationswerte können einerseits bereits in den Zusatzdaten zu bestimmten Inhalten enthalten sein, d. h., dass bspw. in den Zusatzdaten zu einem ersten Inhalt ein Zeiger auf einen zweiten Inhalt und ein – positiver oder negativer – Korrelationswert hierzu abgespeichert ist. Bevorzugt wird aber, dass auch Korrelationswerte benutzerabhängig ermittelt werden. Bevorzugt sind im Benutzerprofil Regeln für die Ermittlung von Korrelationswerten angegeben. Die Auswahlmittel lesen diese Regeln aus und wenden sie bei der Ermittlung der Sequenz-Wertzahl an.

- 10 Die Sequenz-Wertzahl kann als gewichtete Summe der Inhalts-Wertzahl ermittelt werden. Dies kann mit Korrelationswerten kombiniert werden, indem Korrelationswerte zu der Summe und/oder zu den einzelnen Inhalts-Wertzahlen der Inhalte hinzu addiert oder mit diesen multipliziert werden. Unter "positiven" bzw. "negativen" Korrelationswerten werden im Fall der Addition positive bzw. negative Zahlen, und im Fall der Multiplikation positive Zahlen als Faktoren verstanden, die größer bzw. kleiner als Eins sind.

- Bevorzugt wird dem System eine gewünschte Dauer der zu erzeugenden Abspielsequenz vorgegeben. Das System wird dann versuchen, die Inhalte auch anhand ihrer jeweils bekannten Abspieldauern so auszuwählen, dass die vorgegebene Dauer ausgefüllt wird. Dies kann bei der Ermittlung der Sequenz-Wertzahl berücksichtigt werden, so dass die ermittelte Sequenz-Wertzahl einerseits den Grad der inhaltlichen Übereinstimmung mit dem Benutzerprofil und andererseits den Grad der Übereinstimmung mit der vorgegebenen Abspieldauer widerspiegelt.

- 25 Eine Weiterbildung der Erfindung betrifft mögliche Kosten, die beim Abrufen von Inhalten anfallen können. Inhalte können einerseits von Seiten eines Service-Providers, der auch die Zusammenstellung der Sequenz übernimmt, dem Benutzer kostenpflichtig zur Verfügung gestellt werden. Andererseits können auch dem Provider selbst Kosten beim Abruf von Daten aus verschiedenen Quellen entstehen. Die beim Abruf von Inhalten anfallenden Kosten können zu Inhalten als Zusatzdaten gespeichert sein. Bei der Ermittlung von Inhalts-Wertzahlen und/oder bei der Ermittlung der Sequenz-Wertzahl

- können diese Informationen verwendet werden. So kann bspw. im Benutzerprofil eine Obergrenze für die Kosten angegeben sein, die durch Abruf der jeweiligen Inhalte für jede Sequenz maximal entstehen dürfen. Ebenso können Bedingungen vorgegeben sein, unter denen überhaupt kostenpflichtige Angebote abgerufen werden dürfen (bspw.: nur
- 5 Musikbeiträge einer Liste von bevorzugten Künstlern, die aktuell, d. h. nicht älter als bspw. drei Monate sind).

Eine Ausführungsform der Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher beschrieben. Hierbei zeigt:

10

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Systems zum Erzeugen von Sequenzen von Audio-Inhalten.

- In dem Ausführungsbeispiel wird ein System zum Erzeugen von Sequenzen von Audio-
- 15 Inhalten für ein Radioprogramm beschrieben. Die Ausführungen lassen sich jedoch ohne weiteres auch auf Video-Inhalte und die Erstellung von TV-Programmen übertragen.

- Bei einem Service-Provider sind eine große Anzahl von Audio-Inhalten abrufbar. Dies umfasst einerseits digitale Audio-Dateien, die lokal, bspw. in einer Datenbank abge-
- 20 speichert sind. Andererseits kann dies auch derartige Dateien umfassen, die nicht direkt beim Service-Provider abgespeichert, sondern über ein Computernetzwerk wie das Internet abrufbar sind. Zu den Audio-Dateien sind wie oben erläutert Zusatzdaten gespeichert oder abrufbar.

- 25 Dem Service-Provider liegt für jeden Benutzer ein Benutzerprofil vor. Dieses kann bspw. vom Benutzer selbst erstellt sein. Das Profil kann aber auch aufgrund einer Beobachtung des bisherigen Konsumverhaltens des Benutzers automatisch erstellt werden, oder es kann ein einmal eingegebenes Profil anhand des Konsumverhaltens des Benutzers ständig aktualisiert werden.

30

Der Benutzer ruft nun vom Service-Provider eine Audio-Abspielsequenz ab. Ein Beispiel für einen derartigen Abruf wäre der tägliche Weg des Benutzers zur Arbeit, auf dem er eine Abspielsequenz von im wesentlichen vorgegebener Länge (d. h. bspw. der durchschnittlichen Dauer der Fahrt) abrufen.

In einem Rechenzentrum des Service-Providers wird anhand des vorliegenden Benutzerprofils aus den aktuell vorliegenden, gespeicherten oder abrufbaren Audio-Inhalten eine Abspielsequenz zusammengestellt und dem Benutzer übermittelt. Die Übermittlung erfolgt hierbei als "push"-Transaktion der gesamten Abspielsequenz, d. h. einer Anzahl von ausgewählten Audio-Inhalten in einer festgelegten Reihenfolge, ohne dass der Benutzer eine aktive Auswahl einzelner Audio-Inhalte vornimmt. Es wäre aber auch möglich, eine Benutzer-Interaktion vorzusehen, bspw. eine Funktion zu Überspringen von einzelnen Inhalten.

Zu den einzelnen zur Verfügung stehenden Audio-Inhalten sind Zusatzdaten abrufbar. Die Zusatzdaten umfassen einige oder alle der folgenden Informationen: Typ (z. B. Nachrichten, Hintergrundinformation, Musik), Stichworte zum Inhalt, Titel, Interpret, Erfassungszeit- und Datum, Thema, Abspieldauer, Abrufkosten (für den Provider und/oder dem Benutzer). Selbstverständlich können noch weitere Informationen in den Zusatzdaten enthalten sein.

In Fig. 1 ist als Beispiel das System 10 symbolisch dargestellt. Zur Verfügung stehende Audio-Inhalte sind die in einer Datenbank abrufbaren Audio-Dateien A-I mit jeweils zugehörigen Zusatzdaten. Ein Computer 20 mit einem entsprechenden Programm greift auf die Datenbank zu und kann die Audio-Inhalte A-I oder ihre Zusatzdaten abrufen.

Der Computer 20 kann auch auf ein gespeichertes Benutzerprofil P zugreifen. Das Benutzerprofil P enthält im gezeigten Beispiel die folgenden Informationen:

- Für Inhalte vom Typ: Nachrichten und Thema: Europa ein hoher Interessens-Wert, z. B. 9 auf einer Skala von 0 bis 10.
- Für Typ: Musik und Art: Pop ein mittlerer Interessens-Wert, z. B. 5.
- Für Typ: Musik und Interpret: Bruce Springsteen ein hoher Interessens-Wert, z. B. 9.
- Audio-Inhalte vom Typ: Nachrichten, die älter sind als eine Woche sollen nicht berücksichtigt werden (Interessens-Wert: 0).

Bezüglich kostenpflichtiger Inhalte enthält das Profil die folgenden generellen Festlegungen:

- Für kostenpflichtige Inhalte ist ein Limit von \$ 1 pro Sequenz vorgegeben.
- Kostenpflichtige Inhalte sollen nur berücksichtigt werden, wenn eine sehr hohe Übereinstimmung mit dem Benutzerprofil gegeben ist und die Inhalte nicht älter als ein Monat sind.

Für Korrelationen zwischen Inhalten sind folgende Regeln gegeben:

- (a) Audio-Inhalte vom Typ: Nachrichten und solche vom Typ: Musik sollen gleichmäßig, d. h. etwa im Verhältnis 50:50 berücksichtigt werden. Daher wird bei Abweichungen von diesem Verhältnis ein negativer Korrelationswert vergeben.
- (b) Zwischen zwei Audio-Inhalten vom Typ: Nachrichten soll ein Audio-Inhalt vom Typ: Musik eingefügt sein. Daher wird bei Selektion eines Nachrichten-Inhalts ein positiver Korrelationswert vergeben, wenn das vorhergehende Stück ein Musikstück ist, und im umgekehrten Fall ein negativer.
- (c) Die Audio-Inhalte vom Typ: Musik innerhalb einer Abspielsequenz sollen möglichst homogen sein, d. h. bevorzugt vom selben Interpreten, mindestens aber von derselben Art. Inhalte gleicher Interpreten erhalten somit einen hohen positiven Korrelationswert, Inhalte selber Art einen (geringeren) positiven Korrelationswert.

- (d) Audio-Inhalte vom Typ: Nachrichten sollen nur berücksichtigt werden, wenn die enthaltene Information nicht in zuvor selektierten Audio-Inhalten enthalten ist.
- (e) Zu Nachrichten sollen Hintergrundinformationen, soweit vorhanden, geliefert werden. Daher wird bei Selektion eines Audio-Inhalts vom Typ: Nachrichten und zusätzlicher Selektion eines Audio-Inhalts vom Typ: Hintergrundinformation und Übereinstimmung der Stichworte ein hoher positiver Korrelationswert vergeben.
- 10 Der Anschaulichkeit halber sind diese Regeln hier natürlich-sprachlich formuliert. In einer konkreten Realisierung wird eine entsprechende computerlesbare Beschreibungssprache mit geeigneter Grammatik verwendet werden.

Im Beispiel von Fig. 1 stehen zu dem oben genannten Benutzer-Profil P die folgenden
15 Audio-Inhalte A-I zur Verfügung:

Audio-Inhalt	Typ	Art/Thema	Interpret	Kosten (\$)	Quelle	Stichworte
A	Nachrichten	Reportage über Erdbeben in Italien		0	Fernsehsender Kanal 7	Erdbeben; Italien; Korrespondent X
B	Nachrichten	Reportage über Erdbeben gestern in Italien		0	Fernsehsender Kanal 11	Erdbeben; Italien; Korrespondent X
C	Nachrichten	Erdbeben in Mexiko vor 2 Wochen		0	Fernsehsender Kanal 2	Erdbeben; Mexiko
D	Hintergrundinformation	Erdbeben allgemein		0		Erdbeben
E	Musik	Rock/Pop (alt)	Bruce Springsteen	0		
F	Musik	Rock/Pop (aktuelles Album)	Bruce Springsteen	0,5		
G	Musik	Rock/Pop (etwas älter)	Bruce Springsteen	0,1		
H	Musik	Metal (alt)	Metallica	0		
I	Musik	Metal	Metallica	0,25		

Selbstverständlich handelt es sich bei dem oben genannten Beispiel um eine zur besseren Anschaulichkeit vereinfachte Darstellung. In einer tatsächlichen Computer-Implementation könnten selbstverständlich eine größere Anzahl von Spalten (d. h. Datenbank-Feldern) verwendet werden. Insbesondere würde statt der oben lediglich aus

5 Gründen der Anschaulichkeit eingefügten ungefähren Datums-Angaben in der Spalte Art/Thema eine exakte Datums-Angabe in einer separaten Spalte verwendet werden. Vor allem aber wird üblicherweise eine erheblich größere Anzahl, bspw. mehrere hundert oder tausend Inhalte verfügbar sein.

10 In Fig. 1 ist ein Computersystem 20 dargestellt, das mittels eines darauf ablaufenden Programms eine Auswahl aus den zur Verfügung stehenden Audio-Inhalten trifft und diese in einer Abspielsequenz S einer vorgegebenen Zeitdauer T anordnet.

Hierbei wird wie folgt vorgegangen:

- 15 Nacheinander wird jede mögliche Kombination mehrerer Audio-Segmente A-I als zu überprüfende Sequenz betrachtet und eine zugehörige Sequenz-Wertzahl ermittelt. Hierfür wird zunächst zu jedem Audio-Inhalt A-I eine Inhalts-Wertzahl entsprechend der Übereinstimmung der jeweiligen Zusatzinformationen mit dem Benutzerprofil P ermittelt. Dann werden die zusätzlichen Kriterien – vorgegebene Dauer der Abspielsequenz,
- 20 Kostenlimit und Vorgaben für die Verwendung von kostenpflichtigen Inhalten und Korrelationen zwischen den Audio-Inhalten – berücksichtigt. Die Inhalts-Wertzahlen und entsprechende numerische Ergebnisse, die bspw. die Übereinstimmung hinsichtlich der Abspieldauer quantifizieren, werden gewichtet aufsummiert.
- 25 Beispielhaft erhalten zunächst die Audio-Inhalte A, B und F hohe Inhalts-Wertzahlen aufgrund der hohen Übereinstimmung mit dem Benutzerprofil. Der Inhalt E erhält eine zwar etwas geringere, aber ebenfalls noch hohe Bewertung. Beitrag D erhält als allgemeiner Beitrag eine relativ geringe Bewertung. Beiträge H und I erhalten aufgrund geringer Übereinstimmung mit dem Benutzerprofil P geringe Inhalts-Wertzahlen. Die Inhalts-Wertzahl von Beitrag C wird aufgrund des überschrittenen Vorgabedatums auf
- 30 Null gesetzt.

Diese zunächst vergebenen Inhalts-Wertzahlen werden anhand der vorgegebenen Randbedingungen und Korrelationen noch einmal wie folgt verändert:

- 5 - Bei Sequenzen mit vorheriger Selektion von Inhalt A wird bei zusätzlicher Selektion von Inhalt C die Bewertung deutlich verringert (übereinstimmender Inhalt, Korrelationsregel (d)).
- 10 - Bei Sequenzen mit Selektion eines der Inhalte A oder B und anschließender Selektion des allgemeinen Beitrags D wird die Sequenz-Wertzahl aufgrund des zu den aktuellen Beiträgen passenden Hintergrund-Beitrag deutlich erhöht (Korrelationsregel (e)).
- 15 - In Sequenzen, bei denen bereits Inhalt E oder F selektiert ist, wird bei zusätzlicher Selektion von G die Wertzahl erhöht (Homogenität), hingegen bei anschließender Selektion von H oder I die Wertzahl verringert (keine Homogenität).
- 15 Ebenso werden auch die Regeln (a) und (b) zur Anordnung von Musik- und Nachrichtenbeiträgen verarbeitet. Hierbei werden solche Sequenzen höher bewertet, bei denen die vorgegebenen Bedingungen erfüllt werden.

20 Eine derartige Bewertung wird für verschiedene, bevorzugt alle möglichen, die vorgegebene Zeitdauer ausfüllenden Sequenzen durchgeführt. Unter den bewerteten Sequenzen wird die mit der höchsten Sequenz-Wertzahl ausgewählt. Im gezeigten Beispiel könnte bspw. die in Fig. 1 gezeigte Folge F-A-E-D-G ausgewählt werden.

25 Ein weiterer Aspekt kann die Verwendung von Audio-Inhalten vom Typ: Werbung sein. In einem werbefinanziertem Programm kann im Benutzerprofil festgelegt sein, dass eine bestimmte Anzahl von Inhalten des Typs: Werbung in einer vorgegebenen Zeiteinheit enthalten sein sollen. Es ist möglich, diese Regel gegen eine Zuzahlung des Benutzer zu löschen, so dass keine Werbung vorgesehen wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. System zum Erzeugen von Sequenzen von Audio- oder Video-Inhalten (A ... I) mit
 - Speicher- oder Zugriffsmöglichkeiten zum Bereitstellen von Inhalten (A ... I), wobei zu den Inhalten (A ... I) Zusatzdaten bereitgestellt werden,
 - Auswahlmitteln (20) zum Zusammenstellen einer Abfolgesequenz (S),
 - 5 - wobei die Auswahlmittel (20) auf ein Benutzerprofil (P) mit Auswahlkriterien zugreifen und für Inhalte (A ... I) aus dem Abgleich der zugehörigen Zusatzdaten mit den Auswahlkriterien eine Inhalts-Wertzahl ermitteln,
 - wobei für Abfolgesequenzen (S), die aus bereitgestellten Inhalten (A ... I) zusammengestellt sind, jeweils eine Sequenz-Wertzahl ermittelt wird,
 - 10 - wobei bei der Ermittlung der Sequenz-Wertzahl die Inhalts-Wertzahlen der darin angeordneten Inhalte (A ... I) berücksichtigt werden,
 - und wobei eine Abfolgesequenz (S) nach ihrer Sequenz-Wertzahl ausgewählt wird.
- 15 2. System nach Anspruch 1, bei dem
 - bei der Ermittlung der Sequenz-Wertzahl Korrelationswerte zwischen den Inhalten (A ... I) berücksichtigt werden.
3. System nach Anspruch 2, bei dem
- 20 - die Sequenz-Wertzahl verringert wird, wenn zwischen zwei Inhalten (A ... I) ein negativer Korrelationswert gegeben ist,
- und die Sequenz-Wertzahl erhöht wird, wenn zwischen zwei Inhalten (A ... I) ein positiver Korrelationswert gegeben ist.

4. System nach Anspruch 2 oder 3, bei dem

- im Benutzerprofil (P) Regeln für die Ermittlung von Korrelationswerten zwischen Inhalten angegeben sind,
- und die angegebenen Regeln bei der Ermittlung der Sequenz-Wertzahl berücksichtigt werden.

5

5. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem

- die Sequenz-Wertzahl als gewichtete Summe von Inhalts-Wertzahlen ermittelt wird.

10

6. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem

- bei der Ermittlung der Sequenz-Wertzahl eine vorgegebene Dauer (T) der Abspielsequenz (S) und die Abspieldauer der Inhalte (A ... I) berücksichtigt werden.

15

7. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem

- die Zusatzdaten Kosten enthalten, die beim Abrufen des entsprechenden Inhalts (A ... I) anfallen.

20 8. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem

- die Zusatzdaten Stichworte zum Inhalt des entsprechenden Inhalts (A ... I) enthalten.

9. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem

- die Auswahlmittel einen oder mehrere Computer (20) mit einem Programm zur Realisierung der Auswahlfunktion umfassen.

25

10. Verfahren zum Erzeugen von Sequenzen von Audio- oder Video-Inhalten, bei dem
- Inhalte (A ... I) und Zusatzdaten hierzu bereitgestellt werden,
 - und für Inhalte (A ... I) aus dem Abgleich der zugehörigen Zusatzdaten mit den
5 Auswahlkriterien eines Benutzerprofils (P) eine Inhalts-Wertzahl ermittelt wird,
 - wobei aus den bereitgestellten Inhalten (A ... I) eine Abspielsequenz (S) erzeugt
wird, indem für verschiedene Kombinationen von Inhalten (A ... I) jeweils eine
Sequenz-Wertzahl ermittelt wird,
 - wobei bei der Ermittlung der Sequenz-Wertzahl die Inhalts-Wertzahlen der in
10 der Sequenz (1) angeordneten Inhalte berücksichtigt werden,
 - und wobei eine Sequenz (S) nach ihrer Sequenz-Wertzahl ausgewählt wird.

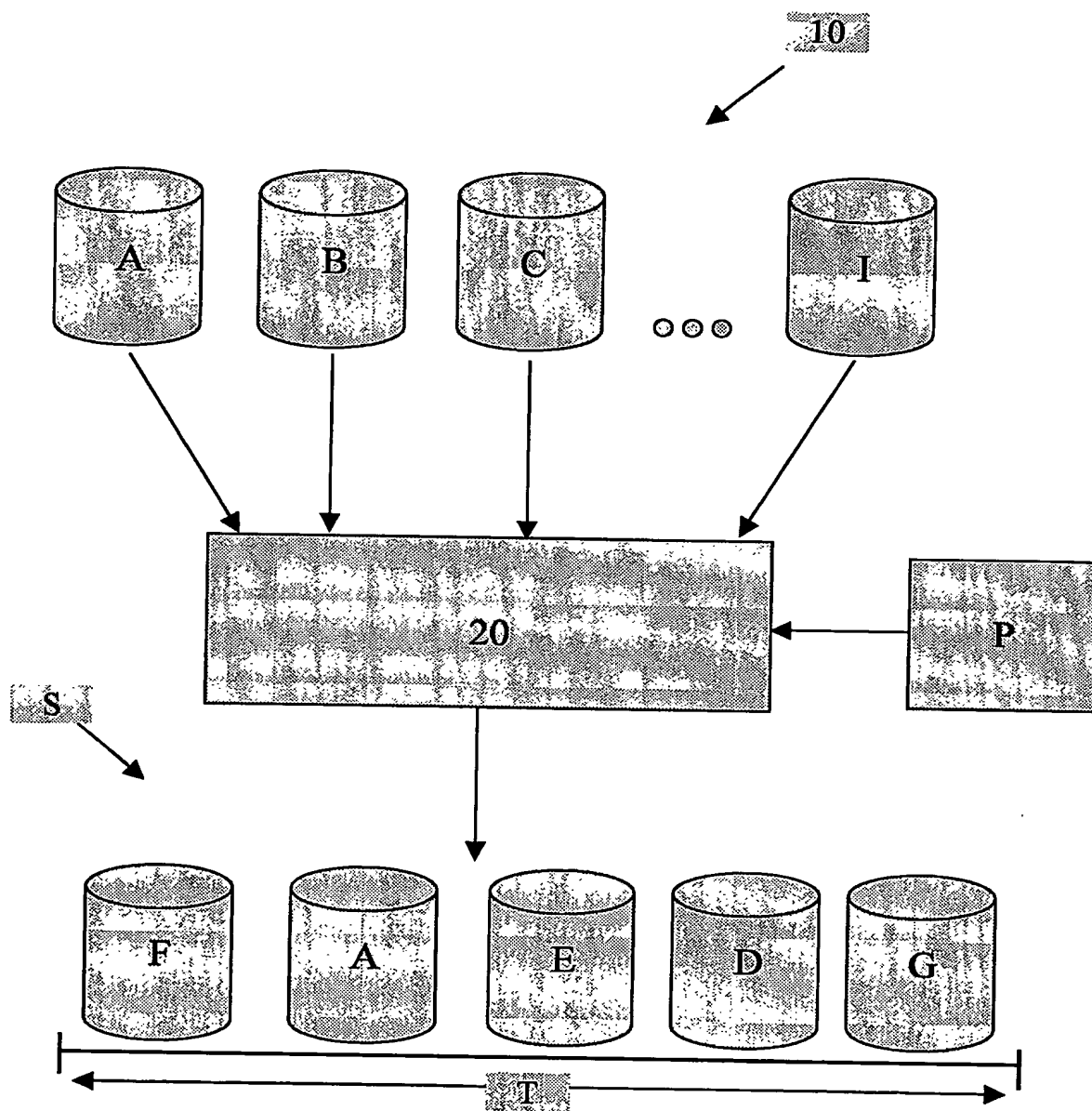
ZUSAMMENFASSUNG

System und Verfahren zum Erstellen einer Abspielsequenz für ein Radio- oder TV-Programm

- Beschrieben werden ein System und ein Verfahren zum Erzeugen von Sequenzen von
- 5 Audio- oder Video-Inhalten (A ... I). Inhalte (A ... I) stehen gespeichert oder sonst wie abrufbar zur Verfügung. Zu den Inhalten (A ... I) sind Zusatzdaten (bspw. Art, Typ, Zeit, Datum, Abspieldauer, Kosten etc.) bereitgestellt. Mit Hilfe von Auswahlmitteln (20) wird unter Berücksichtigung eines Benutzerprofils (P) aus den Inhalten (A ... I) eine Abspielsequenz (S) zusammengestellt. Hierbei wird zunächst durch Abgleich der
- 10 Zusatzdaten mit Auswahlkriterien des Benutzerprofils (P) eine Inhalts-Wertzahl ermittelt. Für Abspielsequenzen mehrerer Inhalte (A ... I) wird dann eine Sequenz-Wertzahl ermittelt, wobei die Inhalts-Wertzahlen der darin angeordneten Inhalte (A ... I) und bevorzugt auch Korrelationswerte zwischen den Inhalten und/oder Kosten beim Abruf der Inhalte berücksichtigt werden. Eine Sequenz (S) wird nach ihrer Sequenz-Wertzahl aus-
- 15 gewählt.

Fig. 1

Fig. 1



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.